



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Enfermería

**Métodos y escalas empleadas para medir la adherencia
al tratamiento antituberculoso: una revisión
documental**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Para optar el Grado Académico de Bachiller en Enfermería

AUTOR

Delia Isabel CHUMBE AQUINO

ASESOR

Mg. Jhon Alex ZELADITA HUAMAN

Lima, Perú

2020



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Chumbe D. Métodos y escalas empleadas para medir la adherencia al tratamiento antituberculoso: una revisión documental [Trabajo de investigación documental de bachiller]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Enfermería; 2020.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Delia Isabel Chumbe Aquino
DNI	70302445
URL de ORCID	
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Jhon Alex Zeladita Huaman
DNI	40635267
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5419-5793
Datos de investigación	
Línea de investigación	B.1.4.4. Enfermedades prevalentes(Tuberculosis, IRAs, Cólera, etc.)
Grupo de investigación	Salud integral madre niño, adolescente y responsabilidad social (SIMANIR).
Agencia de financiamiento	Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Vicerrectorado de Investigación y Posgrado. Programa de Promoción de Trabajo de Investigación (TI) para optar al grado académico de Bachiller. A20010070a PTPBACHILLER
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Cercado de Lima Latitud: -12.057637988186286 Longitud: -77.02298576098724
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2020
URL de disciplinas OCDE	Enfermedades infecciosas https://purl.org/perepo/ocde/ford#3.03.08

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL
MODALIDAD VIRTUAL PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN ENFERMERÍA**

1. FECHA DE LA SUSTENTACIÓN 03/11/2020

HORA INICIO : 08:37 Hrs.

HORA TÉRMINO : 09:25 Hrs.

2. MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENTE : Dra. Rudi Amalia Loli Ponce

MIEMBRO : Mg. Luzmila Vilma Figueroa Ames

MIEMBRO : Mg. Miriam Maquera Ramos

ASESOR : Mg. Jhon Alex Zeladita Huaman

3. DATOS DEL ESTUDIANTE

APELLIDOS Y NOMBRES : DELIA ISABEL CHUMBE AQUINO

CODIGO : 16010009

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL:

“MÉTODOS Y ESCALAS EMPLEADAS PARA MEDIR LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO
ANTITUBERCULOSO: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL.”

4. RECOMENDACIONES

- Ninguna

Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

<https://medical-int.zoom.us/j/92117434241>

ID: 921 1743 4241

Grabación archivada en: Escuela Profesional de Enfermería



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

5. NOTA OBTENIDA: 18, dieciocho

6. FIRMAS DE LOS MIEMBROS DEL JURADO

Firma	Firma
Dra. Rudi Amalia Loli Ponce DNI 7135002	Mg. Luzmila Vilma Figueroa Ames DNI 9372096
PRESIDENTA	MIEMBRO

Firma	Firma
Mg. Miriam Maquera Ramos DNI 01310826	Mg. Jhon Alex Zeladita Huaman DNI 40635267
MIEMBRO	ASESOR

HOJA INFORMATIVA

1. AUTORA

1.1.Nombre: Delia Isabel Chumbe Aquino

1.2.Código de matrícula: 16010009

1.3.DNI:70302445

2. ASESOR

2.1.Nombre: Jhon Alex Zeladita Huamán

2.2.Código de docente: 0A5094

2.3.Código ORCID: 0000-0002-5419-5793

2.4.Grupo de investigación: Salud integral madre niño, adolescente y responsabilidad social

2.5.Institución que financia la investigación: VRIP

Dedicatoria

Le dedico el presente trabajo a uno de mis mejores amigos quien no se encuentra en vida, por todo el apoyo brindado. También a mi familia y amigos por todo el apoyo durante la realización de este trabajo y a mi gato Simba.

Agradecimiento

Agradezco a mi Asesor por haberme guiado en la realización de este trabajo. Asimismo también agradezco al Vicerrectorado de Investigación y Posgrado por el apoyo financiero otorgado para la realización del presente trabajo.

INDICE	Pág.
RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO II: METODOLOGÍA	8
Diseño	8
Metodología	8
CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	10
CAPITULO IV: CONCLUSIONES	17
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	19

RESUMEN

Introducción:

La adherencia al tratamiento antituberculoso juega un rol muy importante en el éxito del tratamiento y representa uno de principales desafíos que enfrentan los profesionales de salud. Para la medición de la adherencia se emplean diversos métodos y escalas; y no existe consenso entre los investigadores sobre esta temática.

Objetivo: Sintetizar estudios primarios sobre el tipo de método y escalas empleadas para la medición de la adherencia al tratamiento que reciben las personas afectadas por tuberculosis.

Metodología: Estudio documental de enfoque cuantitativo y método bibliográfico propuesto por Arskey. Se revisaron 6 bases de datos, en las cuales se identificó 27 artículos científicos publicados en últimos 10 años.

Conclusión: La mayoría de estudios fueron de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y con muestreo no probabilístico; principalmente realizados en Asia. Para la medición de la adherencia mayormente emplean métodos indirectos y existen escasas escalas validadas. Se recomienda combinar ambos métodos ya que sería la forma más idónea de medir la adherencia debido a que abarcaría las dimensiones propuestas por la Organización Mundial de la Salud.

Palabras claves: Tuberculosis, Adherencia, métodos y escalas.

ABSTRACT

Introduction: Adherence to tuberculosis treatment plays a very important role in the success of treatment and represents one of the main challenges faced by health professionals. Various methods and scales are used to measure adherence; and there is no consensus among researchers on this issue.

Objective: To synthesize primary studies on the type of method and scales used to measure adherence to treatment received by people affected by tuberculosis.

Methodology: Documentary study with a quantitative approach and bibliographic method. Articles published in scientific journals in the last 10 years were reviewed.

Conclusion: Most of the studies were quantitative, descriptive and non-probabilistic sampling; mainly made in Asia. For the measurement of adherence, they mostly use indirect methods and there are few validated scales. It is recommended to combine both methods since it would be the most suitable way to measure adherence because it would cover the dimensions proposed by the World Health Organization.

Keywords: Tuberculosis, Adherence, Methods and Scales.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

La Tuberculosis (TB) viene siendo un problema de salud pública a nivel mundial. En el año 2018, alrededor de 8 millones de personas fueron diagnósticos con esta enfermedad a nivel global, de las cuales 1,5 millones de personas murieron a causa de esta enfermedad (1). El 14% de los casos estimados TB en América Latina, corresponden a Perú (2), convirtiéndolo en el segundo país con más casos de TB, después de Brasil; sin embargo es el primer país con más casos de TB multidrogo resistente (MDR) (3). En ese sentido, la TB también constituye uno de los principales problemas de salud a nivel nacional.

Uno de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), considera poner fin a la tuberculosis, debido a que es una de las enfermedades más letales, con consecuencias económicas, sociales y políticas; para ellos se plantean diferentes intervenciones en función a la adherencia del tratamiento (4). Motivo por el cual todas las instituciones públicas y privadas deben articularse para generar evidencia que permita controlar esta enfermedad. Por consiguiente, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) informa que el 8,6% de las personas con tuberculosis abandona el tratamiento (5); mientras el Ministerio de Salud (MINSA) del Perú, refiere que el 6,8% abandona el tratamiento del esquema sensible y el 33,9% abandona el tratamiento de la Tuberculosis multidrogo resistente (TB – MDR) (3).

Considerando que una de las causas del abandono al tratamiento antituberculoso podría estar asociado a problemas con la adherencia al tratamiento; esta a su vez juega un rol crucial en el éxito del tratamiento. De tal manera que la adherencia al tratamiento antituberculoso representa uno de los más grandes desafíos que enfrentan los profesionales sanitarios e investigadores debido a que existen diversos factores que intervienen.

La adherencia al tratamiento antituberculoso representa uno de los más grandes retos para los profesionales sanitarios, ya que si el paciente no adherente puede desarrollar resistencia farmacológica, prolongar su tratamiento y a su vez continuar diseminando la enfermedad (5). Una de las principales consecuencias de la no adherencia al tratamiento

antituberculoso es la resistencia farmacológica con un 78% de los casos reportados como TB -MDR, prolongando el tratamiento antituberculoso y la complejidad de este; en consecuencia alterando la adherencia al tratamiento y a su vez aumentando los gastos en salud (1).

La definición de la adherencia ha ido reformulándose a través de los años; inicialmente, en el 2001, la OMS la conceptualizó como el grado en el que el paciente sigue las instrucciones médicas(6); Posteriormente, la OMS basándose en los aportes de Haynes y Rand propuso una definición más integral, considerándola como “el comportamiento de una persona al tomar el medicamento, seguir con el régimen alimentario, realizar cambios de estilo de vida de acuerdo a las recomendaciones del prestador de salud” (6). Siendo esta definición idealista y ambiciosa, debido a que no existe un solo método o instrumento capaz de medir la adherencia en toda su magnitud.

La adherencia al tratamiento antituberculoso hoy en día significa un gran reto para el sistema de salud, de ahí que su importancia radica en la recuperación de la persona afectada por TB, en la disminución de la resistencia medicamentosa y los gastos en salud. Por ese motivo es necesario generar evidencia acerca de la forma idónea de medir la adherencia al tratamiento antituberculoso.

Por otra parte, los métodos para medir la adherencia pueden agruparse en dos tipos, el método directo que constituye el uso de los marcadores de muestras biológicas y el tratamiento directamente supervisado (DOT). Mientras el método indirecto se realiza mediante el conteo de las pastillas, la observación de videos (VOT), el sistema de monitoreo de episodio de la medicación (EMM), entre otros (6). Asimismo, se han empleado algunas escalas para medir la adherencia a la tuberculosis, siendo la más usada el Test de Morisky Green, el cuestionario breve de medicación (BQM), que son ampliamente usadas debido a su bajo costo de aplicación. (7).

Los métodos directos son los más objetivos al evaluar, pero poco aplicables a la práctica clínica, debido a su alto costo; por otro lado el método indirecto se da mediante la información proporcionada por el paciente o familiar, estos son de bajo costo en su mayoría como los cuestionarios, escalas y recuento de medicación y más factibles a la práctica clínica (8). De acuerdo con las escalas estas evalúan el comportamiento, cumplimiento, las barreras y creencias de la adherencia al tratamiento farmacológico.

Asimismo; dentro del método indirecto también encontramos los dispositivos electrónicos como los dispensadores de medicamentos, videos de la ingesta de medicamentos, entre otros, cuyos costos también son altos, pero tiene el beneficio de brindar mayor acceso a los servicio de salud (8). Sin embargo; Arsenijevic, et al,(9) manifiesta que las diversas aplicaciones usadas para medir la adherencia basan su influencia en el diseño y el uso de las herramientas que contiene, demostrando que el contenido multimodal, videos y juegos, muestra mayor interés en las poblaciones vulnerables y el uso de comunicación directa con el personal de salud puede tener mejores resultados para la adherencia.

De acuerdo con los estudios que miden la adherencia al tratamiento antituberculoso, el estudio realizado por Stephens F, et al(10); utilizó el método indirecto por medio de la medicación autoinformada; mientras Garnica B, et al(11); mide la adherencia por el método indirecto utilizando un cuestionario dividido por áreas, las cuales incluyen el cumplimiento farmacológico, cambios de estilos de vida, automedicación y la relación médico – paciente.

Asimismo, los estudios que miden la adherencia y factores, se encuentra la investigación de Dorji K, et al(12), en donde se utilizó el método indirecto, a través de un cuestionario para medir la adherencia y los factores, mientras el estudio de Rodríguez E, et al,(13) utilizó el método indirecto para medir la adherencia, por medio del test o escala de Morisky Green y para la medición de los factores se usó una encuesta cerrada.

En cuanto al uso de las escalas, estudios realizados por Oliveira S, et al(14) y Rodríguez E, et al(13) que miden la adherencia al tratamiento antituberculoso y su asociación con otros factores como la calidad de vida. Mientras, que en los estudios de Xu M, et al(7) y Yin X, et al(15), validaron las escalas de Morisky Green y el C-MMAS-8, escala de medicación de Morisky Green en la versión china de 8 ítems.

Respecto a las investigaciones sobre el método o el uso de escala empleada para medir la adherencia; Nguyen, et al (16), informa que el uso de las escalas para medir la adherencia puede examinar otros aspectos adicionales, sin embargo se debe de considerar el tipo de escala a utilizar y su validación. Por otro lado, Pednekar, et al(17), manifiesta que el uso de los métodos para medir la adherencia a los múltiples medicamentos se muestra una notable preferencia por el método auto informado, sin embargo se evidencio que diversos autores utilizan más de un método al momento de medir la adherencia desde el aspecto de la ingesta de los medicamentos.

Considerando que la tuberculosis representa una de las principales causas de mortalidad en el Perú. Además, considerando que la adherencia al tratamiento antituberculoso es uno de los más grandes desafíos para el sistema de salud; siendo importante para la recuperación de la persona y disminución de la proliferación de la enfermedad. La revisión de las investigaciones sobre los métodos y escalas para medir la adherencia, permitirá identificar los vacíos de conocimientos referentes a este tema y profundizar en el análisis del método y escala más idónea para medir la adherencia en todos sus aspectos. El trabajo es factible por el acceso a las bases de datos y la existencia de estudios publicados sobre esta temática.

En la investigación sobre la medición de la adherencia al tratamiento antituberculoso se han emplean diferentes métodos y escalas que no solamente evalúan la ingesta de medicamentos, sino otros aspectos que engloba la adherencia. La siguiente investigación tendrá como beneficio identificar la forma eficaz de medir la adherencia al tratamiento

antituberculoso; permitiendo mejorar la determinación de la adherencia y contribuir al éxito del tratamiento; relacionándose así con los objetivos del desarrollo sostenible, garantizando y promoviendo una vida saludable a las personas afectadas por tuberculosis, familias y comunidades.

Por consiguiente no existe una escala estandarizada ni se ha determinado cuál es el método más idóneo para medir todos los aspectos que engloban la adherencia al tratamiento antituberculoso, en ese sentido se formula la siguiente pregunta ¿Cuál es el tipo de método y escala que se reporta en las investigaciones que miden la adherencia al tratamiento que reciben las personas afectadas por tuberculosis a nivel global durante los últimos 10 años?

El objetivo del presente trabajo es sintetizar estudios sobre el tipo de método y escalas empleadas para la medición de la adherencia al tratamiento que reciben las personas afectadas por tuberculosis a nivel global durante los últimos 10 años.

CAPITULO II: METODOLOGÍA

Diseño

El presente trabajo de investigación fue de enfoque cuantitativo tipo estudio bibliográfico.

Metodología

Se empleó el método bibliográfico, definido por Arksey, et al (18) que comprende las siguientes fases:

- 1) Elaboración de la pregunta de investigación para el desarrollo, indagación y análisis de los resultados.
- 2) Identificación de estrategias de búsqueda
- 3) Identificación de base de datos
- 4) Criterios de inclusión y exclusión
- 5) Identificación de estudios
- 6) Revisión de la calidad metodológica.
- 7) Síntesis y análisis de estudios tamizados
- 8) Caracterización de estudios tamizados

Preguntas de Investigación

Las preguntas de investigación que guiaron la organización de los hallazgos fueron:

1. ¿Cuáles son los métodos que se han usado para medir la adherencia al tratamiento antituberculoso?
2. ¿Cuáles son las escalas utilizadas para medir la adherencia al tratamiento antituberculoso?

Estrategias de búsqueda

Para la búsqueda electrónica, se definieron palabras claves específicas; las mismas que se emplearon en las bases de datos electrónicos para identificar los posibles estudios para su posterior análisis.

Fuentes de Información

Se accedió a 6 bases de datos para efectuar la búsqueda electrónica de artículos primarios, las siguientes bases de datos serán; PubMed, Scopus, Science Direct, Ebscohot, Biblioteca virtual en salud (BVS) y Scielo.

Términos de búsqueda

Se estableció como términos de búsqueda en español: “tuberculosis”, “adherencia”, “métodos”, “escala” y en inglés “Adherence”, “method”, “scale”, “treatment” y “tuberculosis”; para ello se utilizará la combinación booleana (AND) reduciendo la recuperación de literatura irrelevante.

Criterios de Elegibilidad

1. Criterios de Inclusión

- Artículos de investigación de fuente primario
- Publicados en Idioma inglés y español
- Publicados entre los años 2010 y 2020
- Artículos de acceso abierto

2. Criterios de exclusión

- Artículos de revisión, de opinión de experto y cartas al editor.
- Artículos a los que solo se tiene acceso al resumen.

CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la figura, 1 se describe el proceso de selección de los artículos científicos provenientes de seis bases de datos. Luego de eliminar los artículos que no cumplen los criterios de inclusión, se identificaron 120 documentos para la lectura del resumen; posteriormente se excluyeron 86 por duplicados, quedando 34 estudios para la revisión del texto completo. Posteriormente, se excluyeron 7 porque no se logró acceder al texto completo; finalmente se seleccionaron 27 artículos científicos para esta revisión documental.

Figura 1. Flujograma de selección de artículos científicos.

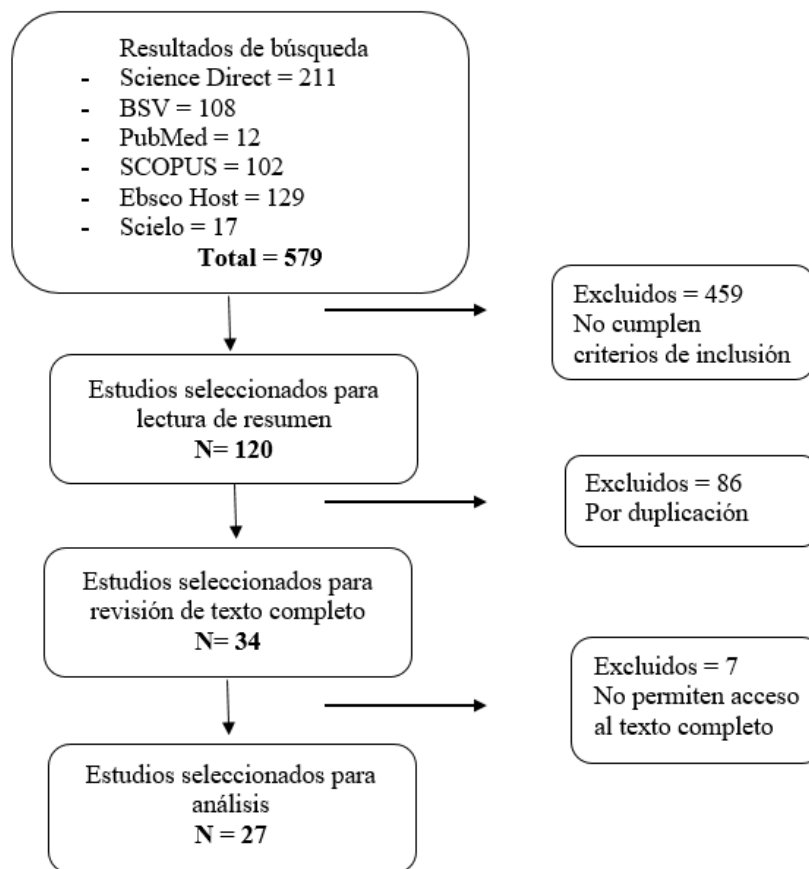
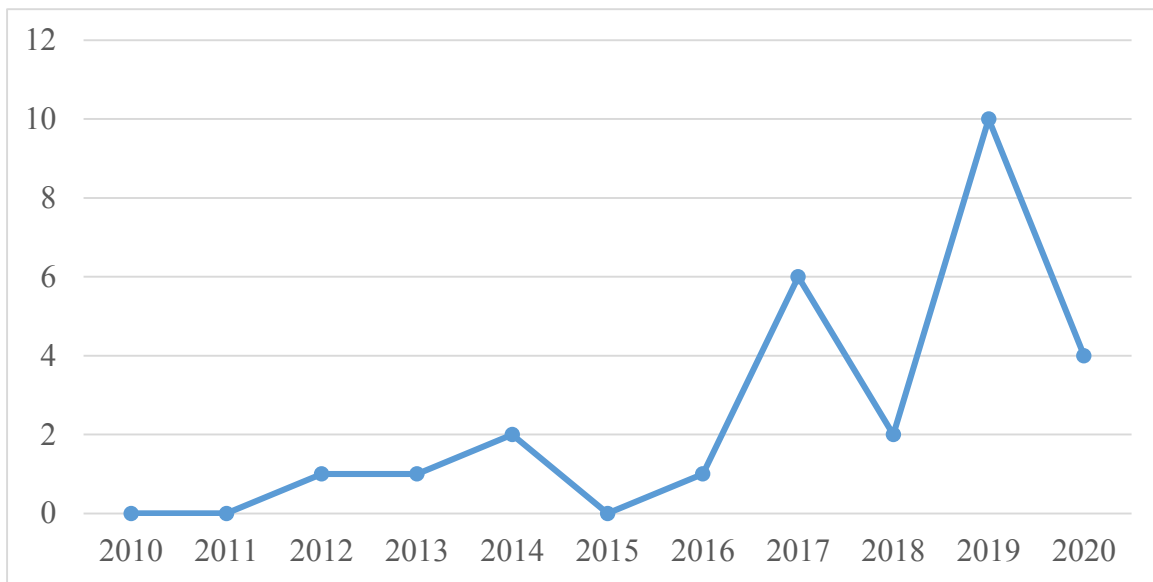


Figura 2. Artículos científicos revisados por año de publicación, 2010 -2020



En la figura 2, se observa mayoritariamente, que en el año 2019 hubo un mayor número de publicaciones; evidenciando un incremento de publicaciones a partir del año 2017.

En la tabla 1, se describe las características de los artículos científicos revisados. Respecto al tipo de enfoque, destaca que predominantemente, 14 (88,9%) fueron de enfoque cuantitativo. Además, se encontró que tres (11,1%) se realizaron bajo el enfoque mixto; estos estudios mixtos abordaron cómo se sintieron los pacientes con la aplicación de la intervención y si esta intervención podría ayudarlos a mejorar la adherencia al tratamiento de la tuberculosis, asimismo; uno de ellos también evaluó al personal de salud para explorar las barreras y facilitadores para una mejor adherencia al tratamiento (12).

Que los estudios realizados bajo el enfoque mixto fueron publicados entre los años 2019 - 2020, representa que en la medición de la adherencia se está impulsando este tipo de enfoque que permite explorar no solo aspectos cuantitativos sino también considerar aspectos intrínsecos (cualitativos) para mejorar la adherencia al tratamiento. Por ello, se sugiere desarrollar más estudios de enfoque cualitativo para explorar los aspectos intrínsecos de la adherencia en todos sus aspectos.

Tabla 1. Características de los estudios seleccionados (n=27)

Características	Categoría	Nº	%
Enfoque metodológico	Cuantitativo	24	88,9
	Mixtos	3	11,1
	Descriptivo	14	51,8
Diseño de investigación	Cuasi experimental	7	25,9
	Pre experimental	2	7,4
	Experimental	4	14,8
Tamaño de Muestra	Más de 100	18	66,6
	De 51 a 100	3	11,1
	Menos de 50	6	22,2
Tipo de muestra	Probabilístico	7	25,9
	No probabilístico	20	74,0
Continente de realización	América	7	25,9
	Asia	12	44,4
	Europa	1	3,7
	África	7	25,9
Métodos empleados	Solo método directo	4	14,8
	Solo método indirecto	17	63,0
	Ambos métodos	6	22,2
Finalidad del estudio	Medir la adherencia	15	55,5
	Comparar intervenciones	9	33,3
	Apoyo a la adherencia	1	3,7
	Validación de escala	2	7,4
Idioma	Español	2	7,4
	Inglés	25	92,6
Total		27	100,0

En cuanto, al diseño de investigación, mayormente fueron estudios que siguieron un diseño descriptivo (51,8%) y diseño cuasi experimental (25,9 %). Por otra parte, se encontró 18

(66,6%) artículos con una muestra mayor de 100 personas. Además, 20 (74 %) los estudios revisados tienen como tipo de muestreo no probabilístico y siete (25, 9%) de estos estudios tienen muestreo probabilístico, estos en su mayoría tienen como finalidad el comparar las intervenciones para medir la adherencia al tratamiento, como el uso del VDOT (DOT virtual) y el DOT convencional (19). Respecto al ámbito de realización, mayormente los estudios fueron realizados en el continente Asiático (44,4%) (Tabla 1).

Son escasos los estudios de investigación de tipo experimental o pre experimental en la medición de la adherencia, el cual representa una brecha. En su mayoría los estudios experimentales o pre experimentales pusieron a prueba una intervención tecnológica para la medición de la adherencia versus la manera convencional de medir la adherencia el DOT. Por ello se debería de promover mayor investigación de tipo experimental o pre experimental para evaluar la eficacia y efectividad de las intervenciones tecnológicas en beneficio de mejorar la adherencia al tratamiento.

También, se encontró predominantemente la utilización del método indirecto (63 %) y que tuvieron principalmente como finalidad medir la adherencia (55,5%). Asimismo, se hallaron, dos estudios cuya finalidad fue validar una escala para medir la adherencia al tratamiento antituberculoso y un solo artículo cuyo propósito fue de apoyar a la adherencia mediante el envío de SMS, recordando que deben de tomar sus pastillas para la tuberculosis (20) (Tabla 1).

Tanto la adherencia como el cumplimiento fueron los resultados finales que reportan estos estudios, ambos con 44,7%; mientras que cinco (18,5%) estudios expusieron sus resultados de otras maneras como la cantidad de pastillas tomadas, carga de videos contabilizados y el valor de confiabilidad y sensibilidad de las escalas. Finalmente, la mayoría de los artículos revisados son en el idioma inglés, 25 (92,6%) (Tabla 1).

Tabla 2. Artículos científicos revisados según finalidad por tipo de método empleado para medir la adherencia.

Finalidad	Método Indirecto	Método Directo	Ambos métodos	TOTAL
Medir la adherencia	12	2	1	15
Comparar intervenciones	3	1	5	9
Apoyo a la adherencia	0	1	0	1
Validación de escala	2	0	0	2
TOTAL	17	4	6	27

En la tabla 2, se compara los métodos que se emplearon para medir la adherencia con la finalidad que tenía el artículo científico. En cuanto a los estudios que tenían como finalidad medir la adherencia, 12 de los 17 emplearon el método indirecto como el uso de las tarjetas clínicas, escalas, VDOT, EMM, entre otros. Por otro lado; los estudios cuya finalidad fue comparar intervenciones, 5 de 6 utilizaron ambos métodos, en su mayoría utilizaron intervenciones con sistemas tecnológicos como la aplicación Care Call, VDOT y estos lo comparaban con el DOT convencional.

Estos hallazgos reflejan que predominantemente se utiliza el método indirecto debido a la sencillez, facilidad de aplicación en la práctica clínica en los diferentes escenarios, asimismo también son de menor costo, excepto por los dispositivos electrónicos, pero estos a su vez tienen grandes beneficios como brindar mayor acceso a los servicios de salud, mejor interacción entre los usuarios y los prestadores de salud, disminuir la aglomeración de personas en los servicios físicos; pero aun este tipo de dispositivos no son completamente integrados a los sistemas de salud. (9) Se recomienda diseñar dispositivos electrónicos integrados al sistema de salud, teniendo en consideración todos los aspectos de la adherencia al tratamiento, para un mayor beneficio de los usuarios.

Es importante señalar, que se encontró un estudio con la finalidad de mejorar la adherencia por medio del envío de SMS para recordarles la ingesta de pastillas. Además; se

encontraron 2 artículos científicos que tenían como finalidad validar escalas para la medición de la adherencia, como la escala de Morisky Green, versión china y TBMAS (Tabla 2).

Tabla 3. Artículos científicos que utilizaron escalas según la finalidad para medir la adherencia.

Finalidad	Empleó escalas	No empleó escalas	TOTAL
Medir la adherencia	3	12	15
Comparar intervenciones	1	8	9
Apoyo a la adherencia	0	1	1
Validación de escalas	2	0	2
TOTAL	6	21	27

En la tabla 3, se compara el uso de las escalas de acuerdo con la finalidad del estudio; en cuanto a los artículos científicos que tenían como finalidad medir la adherencia se encontró que tres de los 15 artículos utilizaron escalas; por otro lado, aquellos que tenían como finalidad comparar las intervenciones uno de los 9 estudios utilizó una escala.

Es importante señalar que dos de los artículos científicos que usaron escalas para medir la adherencia, adicionalmente evaluaron otros aspectos como la calidad de vida o sus factores asociados, también cabe resaltar que uno de estos estudios midió la adherencia en sus diferentes aspectos como la ingesta de medicamentos, el cambio de estilos de vida, automedicación y la relación médico – paciente (11).

Este hallazgo refleja que la utilización de las escalas puede servir para medir la adherencia y otros aspectos de una forma más rápida y sencilla: también es conveniente su utilización en escenarios de escasos recursos sanitarios y de difícil acceso a la atención de salud (7), por su bajo costo, amplia difusión y menor tiempo de aplicación. Por consiguiente el uso de las escalas para medir la adherencia puede representar un enorme beneficio para indagar

otros aspectos de la adherencia y otros temas relacionados, pero no son objetivos al momento de medir la adherencia.

Por tal motivo es recomendable el uso de más de un método o la combinación de ambos métodos para medir la adherencia de forma óptima y en más de un aspecto diferente a la ingesta de medicamentos; como los cambios de estilos de vida, automedicación, entre otros.

Entre las principales limitaciones de este estudio podemos señalar. Primero, los estudios revisados no proporcionan información detallada sobre el método que emplean para medir la adherencia, motivo por el cual se ha tenido que revisar minuciosamente la información en las secciones que describen los procedimientos del estudio, los resultados y la discusión. Segundo, no existe uniformidad en el reporte de la adherencia, ya que algunos principalmente abordan desde el punto de vista farmacológico.

CAPITULO IV: CONCLUSIONES

Lograr que la persona afectada por tuberculosis sea adherente al tratamiento antituberculoso es uno de los más grandes desafíos para el personal sanitario; por medio del presente estudio se ha indagado sobre los métodos y escalas empleadas para medir la adherencia al tratamiento antituberculoso. Esta investigación consistió principalmente en la revisión de fuentes primarias (artículos científicos) realizados en los últimos diez años, seleccionados basado en los criterios de elegibilidad.

Los estudios que miden la adherencia son predominantemente de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo y de muestreo no probabilístico; publicados en su mayoría en Asia. Destaca que la principal finalidad es medir o cuantificar la adherencia al tratamiento antituberculoso. Asimismo; para la medición de la adherencia se usó primordialmente el método indirecto, como cuestionarios elaborados, verificación de las tarjetas y el empleo de dispositivos electrónicos como el EMM, entre otros; esto puede deberse a su fácil aplicación y bajo costo.

Además, se ha encontrado que existe un escaso uso de escalas en los estudios que miden la adherencia, esto puede deberse a lo poco objetivos que pueden ser al momento de evaluar y a un aumento de estudios sobre intervenciones tecnológicas. Adicionalmente, se reportó estudios sobre la validación de escalas, estas fueron: la versión China del Test de Morisky Green (8 ítems) y la escala TBMAS.

Por otro lado, para la medición de la adherencia al tratamiento antituberculoso, se recomienda la combinación de dos formas de métodos como; el empleo de una escala con otro instrumento, para que esta sea más objetiva y a su vez permita medir la adherencia como un fenómeno multidimensional y no solo la ingesta de fármacos, sino también incluir otros aspectos, como los cambios de estilo de vida, relación personal de sanitario – usuarios, adicional a la farmacológica.

Por último, se sugiere realizar estudios de metodología cualitativa para describir los aspectos intrínsecos de la no adherencia, también revisiones sistemáticas sobre la utilización de dispositivos tecnológicos para medir la adherencia.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis [Internet]. [citado 2 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. OPS/OMS Perú - Tuberculosis [Internet]. [citado 2 de julio de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=1111&Itemid=101
3. Rios Vidal J, Ministerio de Salud. Situación de Tuberculosis en el Perú y la respuesta del Estado (Plan de Intervención, Plan de Acción) [Internet]. [citado 1 de julio de 2020]. Disponible en: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20180605122521.pdf>
4. Organización Mundial de la Salud. Poner fin a la Tuberculosis en la era del Desarrollo Sostenible: Una respuesta multisectorial [Internet]. [citado 1 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/tb/tb-factsheet-conference-es.pdf?ua=1>
5. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis en las Américas 2018 [Internet]. [citado 16 de junio de 2020]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49510/OPSCDE18036_spa?sequence=2&isAllowed=y
6. World Health Organization. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2004 [citado 2 de julio de 2020]. Disponible en: <http://site.ebrary.com/id/10268791>
7. Xu M, Markström U, Lyu J, Xu L. Detection of Low Adherence in Rural Tuberculosis Patients in China: Application of Morisky Medication Adherence Scale. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 1 de marzo de 2017 [citado 13 de mayo de 2020];14(3). Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=28257075&lang=es&site=ehost-live>
8. Pagès Puigdemont N, Valverde Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. Ars Pharm Internet. septiembre de 2018;59(3):163-72.
9. Arsenijevic J, Tummers L, Bosma N. Adherence to Electronic Health Tools Among Vulnerable Groups: Systematic Literature Review and Meta-Analysis. J Med Internet Res [Internet]. 6 de febrero de 2020 [citado 25 de junio de 2020];22(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7055852/>
10. Stephens F, Gandhi NR, Brust JCM, Mlisana K, Moodley P, Allana S, et al. Treatment Adherence Among Persons Receiving Concurrent Multidrug-Resistant Tuberculosis

and HIV Treatment in KwaZulu-Natal, South Africa: JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr. octubre de 2019;82(2):124-30.

11. Garnica Camacho B, Paz Zabala A, Zurita Canaviri MD, Prado Sejas G, Romero Jaldin B. Adherencia al Tratamiento de Tuberculosis en el Centro de Salud Temporal. *Rev Científica Cienc Médica*. 2014;17(1):11-4.
12. Dorji K, Lestari T, Jamtsho S, Mahendradhata Y. Implementation fidelity of hospital based directly observed therapy for tuberculosis treatment in Bhutan: mixed-method study. *BMC Public Health*. 19 de abril de 2020;20(1):533.
13. Rodríguez Alviz E, Mondragón CH. Adherence to Drug Therapy and its Determinants Factors in Patients with Tuberculosis in a Health Center in Santiago of Cali. *Rev Colomb Cienc Quím - Farm*. enero de 2014;43(1):104-19.
14. Oliveira SAG de, Lima C de A de, Quirino EMB, Andrade RM de L, Lima A de A, Silva MAS da, et al. Adhesion and quality of life in pulmonary tuberculosis patients. *J Nurs UFPE Line*. 16 de marzo de 2019;13(3):697-706.
15. Yin X, Tu X, Tong Y, Yang R, Wang Y, Cao S, et al. Development and Validation of a Tuberculosis Medication Adherence Scale. *PLOS ONE*. 12 de diciembre de 2012;7(12):e50328.
16. Nguyen TA, Pham MT, Nguyen TL, Nguyen VN, Pham DC, Nguyen BH, et al. Video Directly Observed Therapy to support adherence with treatment for tuberculosis in Vietnam: A prospective cohort study. *Int J Infect Dis*. 1 de diciembre de 2017;65:85-9.
17. Pednekar PP, Ágh T, Malmenäs M, Raval AD, Bennett BM, Borah BJ, et al. Methods for Measuring Multiple Medication Adherence: A Systematic Review—Report of the ISPOR Medication Adherence and Persistence Special Interest Group. *Value Health*. 1 de febrero de 2019;22(2):139-56.
18. Fernández-Sánchez H, King K, Enríquez-Hernández CB. Revisiones Sistemáticas Exploratorias como metodología para la síntesis del conocimiento científico. *Enferm Univ [Internet]*. 14 de febrero de 2020 [citado 6 de julio de 2020];17(1). Disponible en: <http://revista-enfermeria.unam.mx:80/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/697>
19. Story A, Aldridge RW, Smith CM, Garber E, Hall J, Ferenando G, et al. Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicentre, analyst-blinded, randomised, controlled superiority trial. *The Lancet*. 23 de marzo de 2019;393(10177):1216-24.
20. Ali AOA, Prins MH. Mobile health to improve adherence to tuberculosis treatment in Khartoum state, Sudan. *J Public Health Afr [Internet]*. 20 de marzo de 2020 [citado 11 de junio de 2020];10(2). Disponible en: <https://www.publichealthinafrica.org/index.php/jphia/article/view/1101>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Revisión Bibliográfica

Base de Datos	Título	*Autor/Año/país	Objetivo General	Metodología	Resultados	Conclusiones
Science Direct	Digital monitoring technologies could enhance tuberculosis medication adherence in Uganda: Mixed methods study	Musiimenta A, et al. 2019 Uganda	Identificar la percepción de los pacientes a una intervención digital de la adherencia al tratamiento antituberculoso.	Se utilizó el método indirecto, a través de la entrevista semi estructurada y el dispositivo Wisepill Technologies.	27 % tomaron según indicaciones, 23% se retrasaron en el horario y el 9% se olvidó.	El uso de la tecnología puede ser una alternativa para examinar el cumplimiento de la toma de la medicación para la tuberculosis.
Science Direct	Video Directly Observed Therapy to support adherence with treatment for tuberculosis in Vietnam: A prospective cohort study	Nguyen T, et al. 2017 Vietnam	Estimar la viabilidad y aceptabilidad del uso del VDOT en pacientes con tuberculosis.	Método indirecto, a través del VDOT, por medio de las pastillas	Según la contabilidad de las pastillas el 71.1% de los pacientes tomaron todas las dosis. De acuerdo con la carga de videos el 47.5% no perdió ni una carga de video.	Se comprobó que el VDOT tuvo altas tasas de adherencia a pesar de ser un entorno con recursos limitados.
Science Direct	Drug adherence and efficacy of smear microscopy	Kidenya B, et al. 2017	Estimar la adherencia al tratamiento	Método directo, DOT, por medio de	El 83.1% de los pacientes tuvo buena adherencia	En el entorno del estudio la adherencia a la

	in the diagnosis of pulmonary tuberculosis after 2 months of medication in North-western Tanzania	Tanzania	antituberculoso y eficacia de la microscopia de frotis en el diagnóstico.	la tarjeta clínica de tuberculosis.	al tratamiento antituberculoso.	toma de medicamentos es buena y se asocia a una cura exitosa
Science Direct	Ensuring tuberculosis treatment adherence with a mobile-based CARE-call system in Thailand: a pilot study	Nedsuwan R, et al. 2019 Tailandia	Se estimó y desarrollo el sistema Care - call, para evaluar la adherencia farmacológica.	Método Indirecto, recuento de las pastillas.	La tasa de finalización del tratamiento fue del 95.2% para el grupo control (DOT), mientras el grupo intervención (Care call system) fue de 90%.	El sistema Care - Call, puede mejorar la no adherencia en un ambiente rural, sin embargo debe de realizarse una muestra mayor.
Science Direct	Treatment outcomes with daily self-administered treatment and thrice-weekly directly-observed treatment in two cohorts of newly-diagnosed, sputum-positive	Bhatt A, at al. 2017 India	Evaluar la adherencia en personas con tuberculosis pulmonar en dos cohortes.	Método directo, DOTS intermitente, 3 veces por semana y SAT diario, por medio de la tarjeta médica.	De acuerdo con el examen de frotis positivo, se tuvo un 42% del SAT y 72% para el DOTS, En cuanto al resultado para éxito del tratamiento se tiene 72.6% y 70.4 % del SAT Y	No se encontraron resultados significativamente diferente, entre ambos, pero en los resultados por frotis y éxito del tratamiento, se hallan resultados significativamente diferentes.

	adults with pulmonary tuberculosis				DOTS respectivamente.	
Scopus	Smartphone-enabled video-observed versus directly observed treatment for tuberculosis: a multicenter, analyst-blinded, randomized, controlled superiority trial	Story A, et al. 2019 Inglaterra	Evaluar la adherencia al tratamiento con el VOT asincrónico versus el DOT.	Método directo e indirecto, se utilizó el VOT asincrónico y el DOT; por medio de las observaciones	El 79% concluyó el VOT y el 45 % el DOT.	El VOT fue más efectivo para la observación de medicamentos de la tuberculosis, es probable que sea una opción más aceptada, efectiva y barata.
Scopus	Mobile health to improve adherence to tuberculosis treatment in Khartoum state, Sudan	Ali A, Prins M. 2019 Sudán	Establecer el uso de los teléfonos móviles para disminuir el incumplimiento y apoyar la adherencia.	Método Directo, se aplicó el DOT para ambos grupos; con la diferencia que al grupo intervención le envían SMS y llamadas, para monitorear la adherencia.	La tasa de cumplimiento del grupo intervención es de 93.2 %, mientras en el grupo control es 89.2 %.	El estudio demuestra datos significantes para la disminución del incumplimiento del tratamiento, por medio de los SMS y llamadas.
BVS	Electronic medication monitor for people with tuberculosis:	Wang N, et al. 2020	Estimar la elegibilidad de uso del EMM, adherencia al	Método Directo e indirecto, por	La mediana a la tasa de adherencia	La aceptación del dispositivo EMM fue cumplido, pero se realizó el cambio

	Implementation experience from thirty counties in China	China	tratamiento y capacitación del EMM y sus factores asociados.	medio del DOT y el EMM.	del EMM fue de 99.3%.	al DOT en función al cumplimiento de los pacientes.
BVS	Implementation fidelity of hospital based directly observed therapy for tuberculosis treatment in Bhutan: mixed-method study	Dorji K, et al. 2020 Bután	Estimar la adherencia al DOT y sus factores.	Método Indirecto, a través de la verificación de la tarjeta de tratamiento	El 90% recibió la dosis correcta de medicación para la tuberculosis.	La adherencia al DOT de los pacientes se cumple parcialmente, es necesario modificar la estructura del DOT.
BVS	Evaluation of the accuracy of 99DOTS, a novel cellphone-based strategy for monitoring adherence to tuberculosis medications: Comparison of digital adherence data with urine isoniazid testing	Thomas B, et al. 2020 India	Evaluar la adherencia y compromiso de los pacientes al 99DOTS.	Método indirecto, autoinformado por los pacientes por medio de llamadas telefónica al personal de salud.	La adherencia autoinformado fue de 70%, mientras que para la prueba de orina fue de 88%.	Se debe poner en funcionamiento el 99 DOT e implementar otros métodos como biomarcadores para monitorear mejor la adherencia.
BVS	Using electronic medication	Wang N, et al.	Estimar la acogida del dispositivo EMM	Método Indirecto, se monitoreo los	La mediana a la tasa de adherencia	Se demostró del

	monitoring to guide differential management of tuberculosis patients at the community level in China	2019 China	en los pacientes y trabajadores de salud.	registros del dispositivo EMM.	del EMM fue de 99.3%.	dispositivo para el manejo de la tuberculosis, pero aún se deben de realizar más investigaciones para su introducción a gran escala en China.
BVS	Effectiveness of directly observed treatment short course (DOTS) on treatment of tuberculosis patients in public health facilities of Debre Tabor Town, Ethiopia: retrospective study	Genet C, et al. 2019 Etiopía	Medir la efectividad del DOTS en el tratamiento para tuberculosis.	Método Indirecto, registro de pacientes con tuberculosis.	El 90.4 % de los pacientes tuvo éxito con el tratamiento.	Se debe prestar importancia a las pruebas de esputo y peso periódicamente, para tener una alta tasa de éxito al tratamiento.
BVS	Use of Smartphone-Based Video Directly Observed Therapy (DOT) in Tuberculosis Care: Single-Arm,	Holzman S, et al. 2019 India	Medir la viabilidad del uso del VDOT y la adherencia.	Método Indirecto, dosis observadas por video o autoinformado.	La adherencia media del VDOT fue de un 74%.	El VDOT puede ser factible y aceptable en un entorno de recursos limitados para monitorear la adherencia.

	Prospective Feasibility Study					
BVS	Adherence of Elderly People to Tuberculosis Treatment / Adesão dos Idosos às Formas de Administração do Tratamento da Tuberculose	Freire I, et al. 2019 Brasil	Conocer la adherencia del tratamiento en sus distintas formas.	Método directo e Indirecto, por la observación e auto información.	La finalización del tratamiento fue del 33 % 25.5% para cada grupo respectivamente. Mientras que el porcentaje de curados es de 13.8% para la terapia auto administrada y 14.9% para el DOT	La tuberculosis aun es alta en Brasil, por eso es importante un diagnóstico y tratamiento adecuado.
BVS	Adhesion and quality of life in pulmonary tuberculosis patients	Oliveira S, et al. 2019 Brasil	Medir la adhesión al tratamiento antituberculoso y calidad de vida.	Método indirecto, escala de Morisky - Green- Levine.	Un 66.7% tiene alta adhesión y el 33.3% media adhesión.	La tuberculosis expone la calidad de vida de la persona, por tal motivo es necesario capacitar al personal de salud para mejorar la adhesión y la calidad de vida.

Scielo	Effectiveness of tuberculosis treatment in 3 cities of Colombia	Machado J, et al. 2013 Colombia	Medir la proporción de pacientes curados y las variables de asociación.	Método indirecto, por medio de los registros clínicos de tratamiento.	El 54.1 de los pacientes mostro buena adherencia.	Se debe mejorar la calidad del monitoreo de la adherencia, enfatizando en diligencia de los registros.
Scielo	Adherence to Drug Therapy and its Determinants Factors in Patients with Tuberculosis in a Health Center in Santiago of Cali	Rodríguez E, Mondragón C. 2014 Colombia	Establecer la prevalencia de la no adherencia y su asociación con los factores.	Método indirecto, escala de Morisky - Green- Levine.	El 81.8 % no cumplió con el tratamiento farmacológico.	El porcentaje de incumplimiento fue muy elevado, reduciendo la efectividad del tratamiento.
Scielo	Resultados obtenidos utilizando tratamiento auto administrado en tuberculosis	Gallego C, et al. 2017 Argentina	Medir la cantidad de abandonos del tratamiento y sus factores predisponentes.	Método Indirecto, auto administrado.	El 71.2% concluyo su tratamiento.	El sistema del tratamiento auto administrado, se presenta una tasa menor de abandonos a lo estimado.
Scielo	Adherencia al Tratamiento de Tuberculosis en el	Garnica B. 2014 Bolivia	Medir la adherencia al tratamiento de la tuberculosis.	Método indirecto, cuestionario dividido en las siguientes áreas; cumplimiento en la	Del total de participantes; 7 personas son adherentes; respecto a las	El 54% de los pacientes se encuentran

	Centro de Salud Temporal			medicación, cambios de estilo de vida, alianza paciente - médico y automedicación.	áreas; el 46 % realizo cambios en el estilo de vida, 53% cumplió con el tratamiento farmacológico, el 61% tiene una buena alianza con el personal de salud y así mismo no se automedican.	adheridos al tratamiento
PUBLIMED	Development and Validation of a Tuberculosis Medication Adherence Scale	Yin X, et al. 2012 China	Validar y desarrollas una escala de adherencia para el tratamiento antituberculoso.	Se realizó el análisis de coeficiente de discriminación, Correlación de Spearman, validez de contenido, constructo y otros. Para determinar su confiabilidad y validez.	La escala TBMAS mostro un valor predictivo positivo de 65.5%, mientras que un 82.9% de sensibilidad.	La escala TBMAS estableció una buena confiabilidad, validez y consistencia interna, para detectar la adherencia en el tratamiento antituberculoso.
PUBLIMED	Tuberculosis Treatment Monitoring by Video Directly Observed Therapy	Garfein R, et al. 2018 EE UU	Estimar la adherencia, facilidad y aceptabilidad del tratamiento del	Método directo e indirecto, se observa el número de dosis.	La mediana del FEDO fue del 93 % para el VDOT y 66.4% para el DOT. El 100% son	El VDOT logro una alta adherencia a un menor costo.

	in 5 Health Districts, California, USA - Volume 24, Number 10—October 2018 - Emerging Infectious Diseases journal - CDC		VDOT versus el DOT.		adherentes en el DOT.	
PUBLIMED	Impact of a Daily SMS Medication Reminder System on Tuberculosis Treatment Outcomes: A Randomized Controlled Trial	Mohammed S, et al. 2016 Pakistan	Evaluar el impacto de un sistema recordatorio de SMS con el éxito del tratamiento de tuberculosis.	Método indirecto, registros clínicos de los pacientes y como resultado secundario autoinformado.	Para el grupo control y el de recordatorio de SMS se obtuvo un 83% en el éxito del tratamiento.	No se encontró un impacto significativo.
PUBLIMED	Effect of Short Message Service on Management of Pulmonary Tuberculosis Patients in Anhui Province, China: A Prospective,	Fang X , at al 2017 China	Evaluar la importancia del SMS para mejorar la adherencia y conciencia de salud.	Método indirecto, cuestionario	Se obtuvo una tasa de finalización del 96.25 para el grupo de SMS y una 86.84% para el grupo control.	El manejo de los SMS para el tratamiento de la tuberculosis la tasa de dosis omitidas, tasa de tratamiento interrumpido y mejor la conciencia en salud.

	Randomized, Controlled Study					
PUBLIMED	SMS reminders to improve adherence and cure of tuberculosis in Cameroon (TB-SMS Cameroon): a randomized controlled trial	Bediang G, et al. 2018 Camerún	Estimar la efectividad de los SMS para mejorar la adherencia.	Método directo, observación de la toma de medicamentos	Al término del tratamiento hubo 63.5% y 62% de curados en el grupo de intervención y control.	Los SMS no sugieren un cambio en la adherencia.
PUBLIMED	People-centred care versus clinic-based DOT for continuation phase TB treatment in Armenia: a cluster randomized trial	Khachadourian V, et al. 2020 Armenia	Medir la efectividad del DOT clínico versus la toma de medicamentos auto administrados.	Método indirecto, autoinformado por los familiares y pacientes.	El grupo de intervención tuvo un 92% de tasa de éxito al tratamiento, mientras que el grupo control un 92.9%.	La estrategia utilizada, es una alternativa preferible al DOT.
PUBLIMED	Treatment Adherence Among Persons Receiving Concurrent Multidrug-Resistant Tuberculosis and HIV Treatment in	Stephens F, et al. 2019 Sur Africa	Medir la adherencia farmacológica de acuerdo a las visitas de estudio.	Método Indirecto; autoinformado por el paciente durante los últimos 3 días, 30 días y escala VAS; también la adherencia de visita a la clínica durante	La adherencia farmacológica en recuento de 30 días fue del 94% en pacientes TB - MDR y de 85% en pacientes TB - MDR en recuento	Las pérdidas de las visitas clínicas puede ser un factor de riesgo.

	KwaZulu-Natal, South Africa:			el primer año de tratamiento.	de 3 días y la escala VAS, mientras que en pacientes TB- MDR/VIH el 98% presento adherencia en recuento de 30 días, 91% en recuento de 3 días y 91% en la escala VAS.	
EbscoHot	Detection of Low Adherence in Rural Tuberculosis Patients in China: Application of Morisky Medication Adherence Scale	Xu M, et al. 2017 China	Medir la adherencia y validez de la Escala de Morisky versión china (C- MMAS-8).	Método Indirecto, Escala Morisky versión china (C- MMAS-8)	El 34.64% de los pacientes con tuberculosis presento adherencia baja y el 65.36% adherencia media/ alta. Por otro lado la sensibilidad fue de 70.97% y la especificidad de 58.12%.	El C-MMAS-8 demostró tener buena confiabilidad y sensibilidad; por otro lado se encontró una baja adherencia farmacológica.

Anexo 2. Matriz de otras características de artículos científicos revisados.

	Autor	Aspectos de la adherencia	Marco teórico	País	Tipo de TB	Tipo de muestra	Tamaño de muestra	Como se midió	Método	Utilizó una escala	Tipo de escala
1	Musiimenta A, et al.	Ingesta de medicamentos	OMS	Uganda	Sensible	TB en Tratamiento	35	Entrevistas semi estructuradas y la aplicación	Indirecto	No	
2	Nguyen T, et al	Ingesta de medicamentos	OMS / Uplekear	Vietnam	Sensible	TB recién diagnosticada	40	Conteo de pastillas / carga de videos	Indirecto	No	
3	Kidenya B, et al.	Ingesta de medicamentos	OMS	Tanzania	Sensible	TB recién diagnosticada	275	Tarjetas clínicas de tuberculosis, DOT	Directo		
4	Story A, et al.	Ingesta de medicamentos	OMS / American Thoracic Society	Inglaterra	Sensible	TB en Tratamiento	226	Observación de toma de medicamentos	Indirecto y directo	No	
5	Ali A, Prins M.	Ingesta de medicamentos	OMS	Sudán	Sensible	TB recién diagnosticada	148	Observación de toma de medicamentos, más recordatorios de SMS y llamadas.	Indirecto	No	
6	Nedsuwan R, et al.	Ingesta de medicamentos	OMS	Tailandia	Sensible	TB recién diagnosticada	80	Recuento de pastillas	Indirecto	No	

7	Bhatt A, et al.	Ingesta de medicamentos	OMS	India		TB recién diagnosticada	191	Tarjetas medicas	Indirecto		
8	Wang N, et al.	Ingesta de medicamentos	OMS	China	Sensible	TB recién diagnosticada y en Tratamiento.	1314	Cada que se abre el dispositivo EMM	Indirecto	No	
9	Dorji K , et al	Ingesta de medicamentos	OMS	Bután	MDR	TB	139	Tarjeta y registros de tratamiento	Indirecto	No	
10	Thomas B , et al	Ingesta de medicamentos	No refiere	India	Sensible o susceptible	TB recién diagnosticada y en Tratamiento.	597	Dosis informadas por el paciente y la prueba de orina	Indirecto y directo	No	
11	Wang N, et al.	Ingesta de medicamentos	OMS	China	Sensible	TB en Tratamiento	231	Dosis cargadas por el dispositivo EMM y DOT	Indirecto y directo		
12	Genet C, et al.	Ingesta de medicamentos y control de peso	OMS	Etiopía		TB recién diagnosticada	354	Registro clínico, DOT	Directo	No	

						y tratamiento					
13	Holzman S, et al.	Ingesta de medicament os	OMS	India	Sensible	TB recién diagnosticad a y tratamiento	25	Autoinformada	Indirecto	No	
14	Freire I, et al.	Ingesta de medicament os	Ministeri o de Salud de Brasil	Brasil		TB recién diagnosticad a y tratamiento	94	DOT	Directo	No	
15	Oliveira S, et al.	Ingesta de medicament os	No refiere	Brasil		TB en tratamiento	18	Escala / test	Indirecto	Si	Test de Morisky Green Levine
16	Machado J, et al.	Ingesta de medicament os	OMS	Colomb ia	Sensible	TB recién diagnosticad o	497	Registro clínico	Indirecto		
17	Rodríguez E , Mondragón C.	Ingesta de medicament os	OMS	Colomb ia		TB en Tratamiento	44	Escala / test	Indirecto	Si	Test de Morisky Green Levine

18	Gallego C, et al.	Ingesta de medicamentos	Ministerio de Salud Argentina	Argentina		TB en Tratamiento	73	Autoinformada	Indirecto	No	
19	Garnica B.	Ingesta de medicamentos, cambios del estilo de vida, alianza médico - paciente	OMS / Epsein y Cluss	Bolivia		TB en Tratamiento	13	Cuestionario	Indirecto	Si	Cuestionario
20	Yin X, et al.	Desarrollo y validación de una escala	OMS	China		TB en Tratamiento	438	Escala	Indirecto	Si	Escala de adherencia a la medicación para la tuberculosis (TBMAS)
21	Garfein R, et al.	ingesta de medicamentos	OMS	EEUU	Sensible y MDR	TB en Tratamiento	274	DOT y carga de videos (VOT)	Indirecto y directo	No	
22	Mohammed S, et al	ingesta de medicamentos	OMS	Pakistán	Sensible	TB en Tratamiento	2207	Registro clínico y Autoinformado	Indirecto	No	

24	Fang X, et al.	ingesta de medicamentos	OMS	China			350	Cuestionario	Indirecto	Si	Cuestión - ario
25	Bediang G, et al.	ingesta de medicamentos	OMS	Camerún	Sensible	TB en Tratamiento	279	Observación de toma de medicamentos	Directo		
26	Khachadourian V, et al.	Ingesta de medicamentos	OMS	Armenia	Sensible	TB en Tratamiento	392	Autoinformada por el paciente y familia	Indirecto	No	
27	Stephens F, et al.	Ingesta de medicamentos y visitas a las clínicas	OMS	Sur África	MDR	TB en Tratamiento	200	Autoinformada por el paciente y escala	indirecto	Si	Escala Analógica visual (VAS)
28	Xu M, et al.	Desarrollo y validación de una escala	OMS / Osterberg	China	Sensible	TB recién diagnosticada	358	Escala	Indirecto	Si	Test de Morisky Green Levine (C-MMAS-8)